

HORSCH

Pasión por la agricultura

02/2011

Joker 5 - 12 RT



Art.: 80800801 es

Instrucciones de servicio

Antes de la puesta en funcionamiento hay que leerlo detenidamente!
El manual debe guardarse para su uso futuro!

Declaración de conformidad CE

con arreglo a la Directiva CE 2006/42/CE

nosotros,

HORSCH Maschinen GmbH
Sitzenhof 1
D-92421 Schwandorf

declaramos por nuestra propia responsabilidad que el producto

HORSCH	Joker	5 RT	a partir del n° de serie	28091250
		6 RT		28071270
		8 RT		28081270
		10 RT		28101250
		12 RT		28121256

que es objeto de la presente declaración, cumple todas las condiciones básicas aplicables relativas a la seguridad y a la protección de la salud estipuladas en la Directiva CE 2006/42/CE.

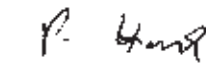
Para llevar a efecto de plena conformidad los mencionados requisitos de seguridad y protección de la salud se utilizaron, principalmente, las siguientes normas y especificaciones técnicas:

DIN EN ISO	12100 - 1	Seguridad de máquinas 1ª parte
DIN EN ISO	12100 - 2	Seguridad de máquinas 2ª parte
DIN EN ISO	14121 - 1	Evaluación de riesgos

Schwandorf, a 10.09.2009
Lugar y fecha

Responsable de documentación:
Gerhard Muck



M. Horsch
(Director gerente)

P. Horsch
(Desarrollo y construcción)

Confirmación de recepción

¡El hecho de no enviar esta confirmación de recepción conlleva la pérdida de todos los derechos de garantía!

A
HORSCH Maschinen GmbH
Postfach 10 38
D-92401 Schwandorf
Fax: +49 (0) 9431 / 41364

Tipo de la máquina:
Número de serie:
Fecha de entrega:

- ☐ Máquina de demostración – primera utilización
☐ Máquina de demostración – cambio de emplazamiento
☐ Máquina de demostración – venta final, empleo
☐ Máquina nueva – venta final, primer empleo
☐ Máquina del cliente – cambio de emplazamiento

Edición del Manual de instrucciones: 02/2011 80800801 Joker 5 - 12 RT es

Por la presente confirmo la recepción del manual de instrucciones para la máquina citada arriba.

Un técnico del servicio postventa de la empresa HORSCH o de un distribuidor autorizado me ha informado e instruido sobre el manejo, las funciones y las condiciones técnicas de seguridad de la máquina.

.....
Nombre del técnico de servicio

Distribuidor

Nombre:
Calle:
Código postal:
Localidad:
Tel.:
Fax:
E-mail:
N° de cliente:

Cliente

Nombre:
Calle:
Código postal:
Localidad:
Tel.:
Fax:
E-mail:
N° de cliente:

Tengo pleno conocimiento de que la vigencia del derecho de garantía está unida indisolublemente al envío de este formulario debidamente cumplimentado a la empresa HORSCH Maschinen GmbH, o también, a la entrega de dicho formulario al técnico de servicio, inmediatamente después de que haya tenido lugar la primera introducción a la máquina.

.....
Lugar y fecha de la primera introducción
a la máquina

.....
Firma del comprador

- Traducción del Manual de instrucciones original -

Claves de identificación de la máquina

Al hacerse cargo de la máquina apunte por favor los datos correspondientes en la lista que figura a continuación:

Número de serie:

Tipo de la máquina:

Año de fabricación:

1er empleo:

Accesorios:

.....

.....

.....

Fecha de edición del Manual de instrucciones: 02/2011

Última modificación:

Dirección del distribuidor:	Nombre:	
	Calle:	
	Localidad:	
	Tel.:	

Nº de cliente: Distribuidor.

Dirección de HORSCH:	HORSCH Maschinen GmbH
	92421 Schwandorf, Sitzenhof 1
	92401 Schwandorf, Postfach 1038

Tel.: +49 (0) 9431 / 7143-0

Fax: +49 (0) 9431 / 41364

E-mail: info@horsch.com

Nº de cliente: HORSCH:

Índice de contenidos

Introducción.....	4	DuoDrill.....	25
Prólogo	4	Instalar el DrillManager.....	25
Gestión de las faltas del objeto	4	Reapretar la brida del soplador	28
Utilización adecuada	5	Dosificador.....	29
Daños derivados.....	5	Cambio del rotor	30
Operarios autorizados	6	Cambio del rotor con el depósito lleno	30
Equipo de protección.....	6	Compruebe el labio de sellado	31
Información de seguridad.....	7	Rotor para simientes finas.....	31
Pictogramas de seguridad.....	7	Cepillos para colza	33
Seguridad durante la operación	9	Dosificador con esclusa del inyector	33
Seguridad viaria.....	9	Mantenimiento del dosificador.....	34
Acumulador de presión.....	9	Cuidados y mantenimiento.....	35
Cambiar los equipamientos	10	Limpieza	35
Durante el servicio.....	10	Intervalos de mantenimiento	35
Cuidado y mantenimiento.....	10	Almacenaje	35
Transporte e instalación	11	Engrasar la máquina	36
Entrega de la máquina	11	Higiene.....	36
Instalación	11	Manipulación de las sustancias	
Transporte	12	lubricantes	36
Datos técnicos	13	Servicio postventa	36
Joker 5 RT	13	Sinopsis de mantenimiento	37
Joker 6 RT	13	Puntos de engrase	38
Joker 8 RT	13	Pares de apriete de	
Joker 10 RT	13	los tornillos métricos	39
Joker 12 RT	13	Pares de apriete de	
Iluminación	14	los tornillos alimentadores	40
Sistema hidráulico Joker 6 y 8 RT.....	14		
Sistema hidráulico Joker 10 y 12 RT.....	15		
Montaje / Manejo.....	16		
Discos hexagonales	16		
Rodillo (Packer)	16		
Lanza de enganche (Joker 5, 6 y 8 RT).....	17		
Enganchar y desenganchar máquina.....	17		
Plegar / Desplegar	18		
Joker 5, 6 y 8 RT	18		
Joker 10 y 12 RT	19		
Estacionar máquina.....	20		
Ajuste de profundidad	20		
Ajuste de las ruedas de apoyo	21		
Tope lateral (opcional)	21		
Sistema de frenos.....	22		
Sistema de frenos de aire comprimido	22		
Freno hidráulico	24		

Introducción

Prólogo

Antes de la puesta en funcionamiento debe leerse atentamente el manual de instrucciones y observar lo dispuesto en él. De esta manera evitará las situaciones de peligro, reducirá los gastos de reparación y los tiempos de parada técnica y aumentará la fiabilidad y la vida útil de su máquina. Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad.

HORSCH declina toda responsabilidad por daños e incidencias de funcionamiento que se hayan originado por la inobservancia del manual de Instrucciones.

Este manual de instrucciones está pensado para facilitar el conocimiento de su máquina y de los campos de empleo para los que está prevista.

El manual de instrucciones debe ser leído y aplicado por toda persona a la que se le haya encomendado realizar algún trabajo con o en la máquina, como por ejemplo, en

- el manejo y transporte (incluyendo los trabajos preparatorios, la eliminación de alteraciones en el curso del trabajo o cuidados de la máquina)
- Trabajos de mantenimiento (mantenimiento preventivo e inspección)
- Transporte.

Junto con el Manual de instrucciones se le entregará una confirmación de recepción. Empleados del servicio exterior a clientes le instruirán sobre el manejo y cuidados que necesita su máquina. Envíe después por favor la confirmación de recepción a HORSCH. Haciendo esto confirmará la aceptación formal de la máquina.

Nos reservamos el derecho a modificar las ilustraciones, los datos técnicos y los pesos que figuran en este manual de instrucciones, con objeto de mejorar la máquina o su equipamiento adicional.

Gestión de las faltas del objeto

Las reclamaciones por faltas del aparato deben cursarse a través del distribuidor comercial de HORSCH que le corresponda, que a su vez las enviará al departamento de asistencia técnica de HORSCH en Schwandorf.

Sólo se admitirán a trámite aquellos expedientes que contengan todos los datos y que se hayan presentado en un plazo máximo de 4 semanas a partir del momento en que haya tenido lugar el daño.

Los envíos de piezas con solicitud de las piezas usadas irán identificados con una "R".

Retorne por favor a HORSCH dichas piezas, limpias y vacías, junto con la reclamación por faltas del objeto y una descripción detallada del fallo, en un plazo máximo de 4 semanas.

Suministro de piezas sin solicitud de piezas usadas.

Guarde estas piezas 12 semanas más disponibles, por si el fabricante decidiese solicitárselas con posterioridad.

Las reparaciones por fallos del objeto que vayan a correr a cargo de empresas ajenas y que previsiblemente vayan a requerir más de 10 horas de trabajo deben consultarse primero con nuestro departamento de servicio postventa.

Utilización adecuada

El apero ha sido construida siguiendo los estándares de la técnica más actual y las reglas generalmente reconocidas de seguridad técnica. Pero aún así durante el empleo puede producirse peligro de lesiones para el usuario o para terceros o desperfectos en la máquina y en otros bienes materiales.

El apero solo está permitido operarlo si se encuentra en perfecto estado de funcionamiento, únicamente en el marco de uso previsto, con consciencia de los peligros inherentes y observando el manual de instrucciones.

Especialmente las averías que puedan menoscabar la seguridad se deben remediar enseguida.

El empleo, mantenimiento y reparación de la máquina quedan reservados a aquellas personas que estén familiarizadas con dichos trabajos y que hayan sido instruidas sobre los riesgos.

Las piezas de recambio originales y los accesorios de HORSCH han sido concebidos especialmente para esta máquina. Las piezas de recambio y accesorios que no hayamos suministrado nosotros, tampoco cuentan con nuestra homologación ni autorización.

La instalación y el empleo de productos ajenos a HORSCH puede, en determinadas circunstancias, modificar negativamente las propiedades constructivas de la máquina, perjudicando así la seguridad de las personas y de la propia máquina.

Queda excluida toda responsabilidad de HORSCH por los daños derivados del empleo de accesorios y de piezas no originales.

La máquina está destinada a un empleo corriente para cultivar la tierra en el ámbito agrícola. Cualquier empleo distinto de este o que vaya más allá, se considerará impropio.

Los daños que se puedan originar por ello no competen a HORSCH. El riesgo recae exclusivamente sobre el usuario.

Se han de cumplir las normas de prevención de accidentes que sean aplicables y todas las demás reglas generalmente aceptadas relativas a aspectos de seguridad técnica, de medicina laboral y de seguridad vial.

La observancia del Manual de instrucciones y el cumplimiento de las prescripciones del fabricante respecto a la operación, mantenimiento preventivo y proactivo forman parte integrante del uso adecuado de la máquina.

Daños derivados

Esta máquina ha sido fabricada por HORSCH con todo cuidado. No obstante, aunque se emplee del modo previsto, no queda excluido que se produzcan daños

- Daños debidos a la acción externa.
- Velocidades equivocadas de accionamiento y de marcha,
- originados en un acoplamiento o ajuste erróneos o incorrectos del apero,
- debidos a la falta de observancia del Manual de instrucciones .
- o por falta de mantenimiento y cuidados o por una ejecución incorrecta de los mismos,
- o, por fin, daños debidos a la falta de herramientas o la presencia de herramientas desgastadas o rotas.

Por todo ello, verifique antes y durante la utilización de la máquina su buen funcionamiento y ajuste.

Queda excluido todo derecho de indemnización por daños que no se hayan originado en la máquina. También se incluye en este apartado nuestra exoneración de responsabilidad por daños derivados de fallos de siembra o de control.

En este manual de instrucciones

En este manual de instrucciones se distinguen tres clases de indicaciones de peligro y de seguridad. Para ello se emplean los pictogramas siguientes:



Indicaciones importantes.



Cuando hay peligro de lesiones.



Cuando hay peligro para la vida e integridad física.

Lea atentamente todas las indicaciones de seguridad contenidas en este Manual de instrucciones y todos los letreros de aviso colocados en la máquina.

Asegúrese de que los letreros de aviso se mantengan en estado legible y cambie los letreros que falten o que estén dañados.

Siga estas indicaciones para evitar accidentes. Pase estas indicaciones de seguridad y de peligro a los otros usuarios.

Quedan prohibidas todas las formas de trabajar arriesgadas desde el punto de vista de la seguridad.

Operarios autorizados

Sólo está permitido que trabajen en la máquina aquellas personas a las que el titular de la explotación haya encargado este cometido y que hayan sido instruidas en él. La edad mínima de los operarios es de 16 años.

El operario tiene que estar en posesión de una licencia de conducir válida. Dentro de su área de trabajo asume la responsabilidad frente a terceros.

El titular de la explotación tiene las siguientes obligaciones:

- Proporcionar al operario acceso al manual de instrucciones
- Asegurarse de que el operario las haya leído y comprendido.

El manual de instrucciones forma parte integrante de la máquina.

Equipo de protección

Para la operación y mantenimiento requerirá:

- Ropa ceñida al cuerpo.
- Guantes de protección ante las piezas de la máquina con bordes afilados.

Información de seguridad

Las indicaciones de seguridad y de peligro siguientes tienen aplicación en todos los capítulos de este manual de instrucciones.

Pictogramas de seguridad

En la máquina

Antes de la primera puesta en funcionamiento de la máquina hay que leer y cumplir el manual de instrucciones.



No permanezca en la zona de giro de las piezas plegables de la máquina.



Antes de los trabajos de reparación y mantenimiento apague el motor y retire las llaves del encendido.



No introducir nunca ningún miembro en las zonas de peligro de aplastamiento mientras que las piezas puedan estar en movimiento.



Cuidado con las fugas de líquidos a alta presión, tenga en cuenta las indicaciones del Manual de instrucciones.



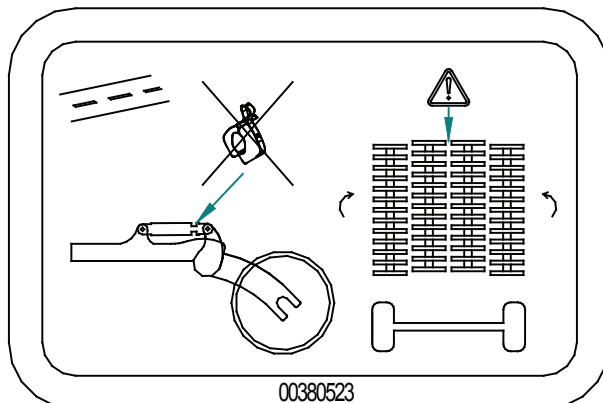
La permanencia en la zona de peligro sólo está permitida con el apoyo de seguridad puesto.



Está prohibido ir subido en la máquina durante la marcha.



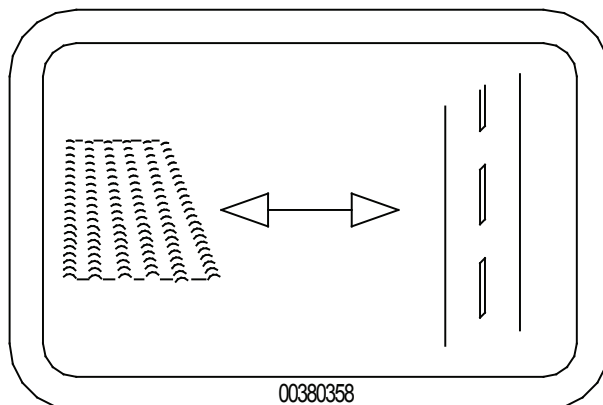
Antes de los desplazamientos por carretera, retire los clips de aluminio, porque si no los packer se chocan al replegarlos.



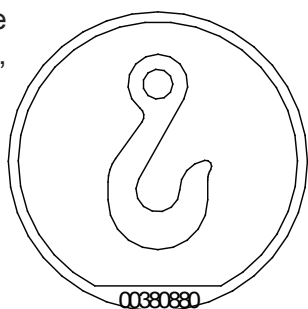
No subir a piezas en rotación. Emplear siempre los medios auxiliares de subida previstos al efecto.



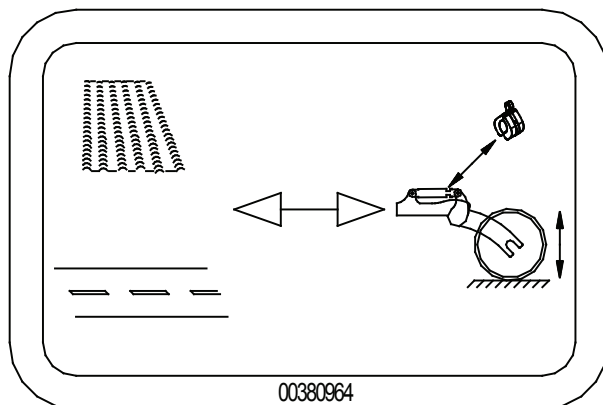
Posición de la palanca - cambio de la posición de trabajo a la posición de transporte (10 / 12 RT)



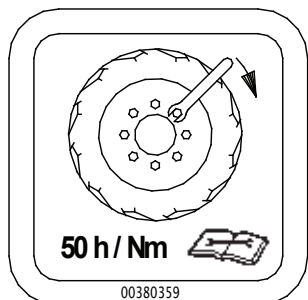
Gancho de carga y descarga. Gancho de carga; durante los trabajos de carga y descarga se deben enganchar aquí los equipos de suspensión de carga (cadenas, cables, etc.).



Solo cambiar la llave de paso para el ajuste de profundidad (5-8 RT).



Reapretar las tuercas y tornillos de la rueda a las 50 horas de servicio.



Seguridad durante la operación

El apero no debe ponerse en servicio hasta que no se haya recibido la formación necesaria a cargo de los empleados del distribuidor oficial, del representante del fabricante o de empleados de la empresa HORSCH. La confirmación de recepción se debe enviar debidamente cumplimentada a la empresa HORSCH.

Seguridad viaria

Cuando se conduzca por vías, carreteras o lugares públicos hay que atenerse a las normas de circulación.

Tenga en cuenta los anchos de transporte máximos permitidos y monte los dispositivos de aviso, protección e iluminación correspondientes.

Asegúrese de que cumple los valores permitidos de carga sobre el eje, carga sobre los neumáticos y los pesos totales, para no perjudicar la capacidad de maniobra ni de frenado. Los aparejos acoplados influyen sobre el comportamiento en ruta. Sobre todo al tomar las curvas hay que tener en consideración el saliente lateral y la masa de inercia del aparejo acoplado.

No mover la máquina más de lo necesario. Prestar especial atención a la altura de transporte al pasar por debajo de puentes y con tendidos eléctricos que cuelguen a baja altura.

Antes de un desplazamiento por vías públicas hay que limpiar toda la máquina de la tierra que tenga adherida.

Está prohibido ir subido en la máquina durante la marcha.

En el sistema hidráulico

- Los tubos flexibles hidráulicos no se conectarán al tractor hasta que el sistema hidráulico del tractor y del aparato estén sin presión.
- El equipo hidráulico está bajo alta presión. Revise todas las tuberías, tubos flexibles y uniones de tornillos periódicamente en busca de fugas y daños visibles.
- En la localización de puntos de fuga, emplee siempre instrumentos auxiliares apropiados. Elimine inmediatamente los daños detectados. Las fugas de aceite a presión pueden causar lesiones e incendios.
- En caso de lesiones, acuda inmediatamente a un médico.



Con el fin de evitar accidentes o movimientos hidráulicos accidentales o producidos por personas ajenas (por niños o acompañantes), los dispositivos de mando del tractor, cuando no se usen, tienen que, o bien asegurarse en posición de transporte, o bien cerrarse con llave.

Acumulador de presión

En la instalación hidráulica hay instalados acumuladores de presión.

Abrir el acumulador de presión o modificarlo (soldar, perforar). También después de vaciarlo el recipiente sigue estando bajo presión inicial de gas.

Vacíe el acumulador de presión para todos los trabajos en el equipo hidráulico. El manómetro no debe indicar presión.

La presión del manómetro debe tener un nivel de 0. Solo entonces se puede trabajar en el sistema hidráulico.

Cambiar los equipamientos

- Asegure el apero para que no pueda rodar accidentalmente.
- Las piezas del bastidor elevadas, bajo las que tenga que estar, asegúrelas mediante apoyos adecuados.
- ¡Cuidado! Hay peligro de lesionarse en las piezas sobresalientes (la almohaza, las púas o rejas)
- Al subir a la máquina no trepe por los neumáticos del packer o por otras piezas giratorias. Dichas piezas podrían girar y Ud, al caer, podría hacerse heridas de gravedad.

Durante el servicio

- Antes del arranque y puesta en servicio controle los alrededores del apero (por si hubiera niños). Asegúrese de que tiene una visibilidad suficiente.
- Está prohibida la permanencia de personas en el área de giro de las piezas de accionamiento hidráulico.
- Durante el servicio está prohibido ir subido al apero.

Cuidado y mantenimiento

- Observe los plazos prescritos legalmente o indicados en este manual para las revisiones o inspecciones periódicas.
- Para los trabajos de mantenimiento o de cuidados del apero hay que estacionarlo sobre una base plana y firme y asegurarlo para que no ruede fortuitamente.
- La presión hidráulica del sistema y la aplicación de apoyo o de drenaje.
- Después de limpiar todas las líneas hidráulicas de fugas y conexiones sueltas.
- Revise las zonas de fricción y otros posibles daños. Los desperfectos que se detecten se deben eliminar en seguida.
- Antes de efectuar trabajos en la instalación eléctrica hay que seccionarla de la alimentación de corriente.
- Vuelva a apretar las uniones atornilladas que hubiera aflojado para los trabajos de mantenimiento y de cuidados del apero.



Las máquinas nuevas no se deben lavar con un limpiador de vapor o de agua a presión. La pintura se endurece del todo a los tres meses, aproximadamente y antes de este periodo podría resultar dañada.

Transporte e instalación

Durante la primera instalación hay un mayor peligro de accidentes. Tenga en cuenta por favor las indicaciones de los capítulos correspondientes.

Entrega de la máquina

La sembradora con los aparejos acoplados suele suministrarse al cliente completamente montada en un camión con remolque bajo.

Si, para el transporte, se han desmontado piezas o grupos constructivos, dichos componentes serán montados in situ por nuestros distribuidores autorizados o por los montadores de nuestra fábrica.

Dependiendo de como sea el remolque bajo, la máquina puede descargarse bajándola con un tractor, o bien habrá que izarla y depositarla abajo con un equipo elevador adecuado (una carretilla elevadora o una grúa).

Asegúrese entonces de que los aparatos elevadores y el equipo de elevación tienen una capacidad de carga suficiente.

Los puntos de anclaje y de instalación de la suspensión de carga están identificados mediante adhesivos.

En el caso de otros puntos de enganche, tenga en cuenta el centro de gravedad y asegúrese de que haya una adecuada distribución de carga. En todo caso, estos puntos sólo pueden estar en el bastidor de la máquina.

Instalación

La instrucción del operario y la primera instalación de la máquina son efectuadas por nuestros empleados del servicio técnico a clientes o por nuestros distribuidores autorizados.



Está prohibido emplear la máquina previamente a esta introducción.

Sólo una vez que haya tenido lugar la instrucción a cargo de nuestro técnico o del distribuidor autorizado y que el operario haya leído el Manual de instrucciones podemos dar vía libre para que se inicie el servicio de la máquina.



Durante los trabajos de instalación y de mantenimiento hay un mayor peligro de accidentes. Antes de efectuar trabajos de mantenimiento y de instalación, familiarícese con la máquina y lea el Manual de instrucciones.

Dependiendo del volumen de equipamiento de la máquina

- Baje de la máquina las piezas suministradas sin montar.
- Verifique todas las uniones atornilladas importantes.
- Engrase todas las boquillas de engrase.
- Revise la presión del aire de los neumáticos.
- Compruebe que todas las conexiones y tubos flexibles hidráulicos están fijos en sus posiciones y funcionan debidamente.
- Resuelva inmediatamente los fallos que pueda haber o encargue su eliminación.

Transporte

El transporte a través de carreteras públicas puede realizarse, en función de la normativa nacional y del ancho de trabajo, enganchado a un tractor o a un gancho de remolque o a un camión con remolque bajo.

- Deben cumplirse las dimensiones y pesos admisibles especificadas para el transporte.
- Debe elegir un tractor lo suficientemente grande de forma que se garantice una estabilidad de giro y de frenado suficiente.
- Si la máquina está enganchada entre dos puntos, los brazos inferiores deben bloquearse para que no oscilen lateralmente.
- Si el transporte se realiza por carretera, debe llenar con distanciadores los vástagos de los émbolos y posar la máquina sobre ellos.
- La máquina debe fijarse a un dispositivo de enganche o a un camión con remolque bajo mediante correas de sujeción u otros medios auxiliares.
- Los medios de fijación de carga sólo deben engancharse a los puntos señalizados para ello.

Datos técnicos

Joker 5 RT

Ancho de trabajo: 5,00 m
Longitud: 6,00 m
Altura de transporte: 2,80 m
Ancho transporte: 3,00 m

Peso: 4.900 kg
Carga sobre el eje: 3.000 kg
Carga remolcada: 1.900 kg

Neumáticos: 400/60-15,5
Número de discos: 40
Dispositivos de control hidráulico: 3 DW
Toma de potencia: desde 110 kW

Joker 6 RT

Ancho de trabajo: 6,00 m
Longitud: 6,00 m
Altura de transporte: 3,30 m
Ancho transporte: 3,00 m

Peso: 5.200 kg
Carga sobre el eje: 3.200 kg
Carga remolcada: 2.000 kg

Neumáticos: 400/60-15,5
Número de discos: 48
Dispositivos de control hidráulico: 3 DW
Toma de potencia: desde 130 kW

Joker 8 RT

Ancho de trabajo: 7,50 m
Longitud: 6,00 m
Altura de transporte: 4,00 m
Ancho transporte: 3,00 m

Peso: 5.600 kg
Carga sobre el eje: 3.400 kg
Carga remolcada: 2.200 kg

Neumáticos: 400/60-15,5
Número de discos: 60
Dispositivos de control hidráulico: 3 DW
Toma de potencia: desde 175 kW

Joker 10 RT

Ancho de trabajo: 10,00 m
Longitud: 6,70 m
Altura de transporte: 4,00 m
Ancho de transporte:

con discos de 46 cm 3,00 m

Ancho de transporte:

con discos de 52 cm 3,05 m

Peso: 8.500 kg

Carga sobre el eje: 5.600 kg

Carga remolcada: 2.900 kg

Neumáticos: 550/60-22,5

Número de discos: 80

Dispositivos de control hidráulico: 4 DW

Toma de potencia: desde 220 kW

Joker 12 RT

Ancho de trabajo: 12,00 m

Longitud: 6,70 m

Altura de transporte: 4,00 m

Ancho de transporte:

con discos de 46 cm 3,00 m

Ancho de transporte:

con discos de 52 cm 3,05 m

Peso: 9.900 kg

Carga sobre el eje: 6.500 kg

Carga remolcada: 3.400 kg

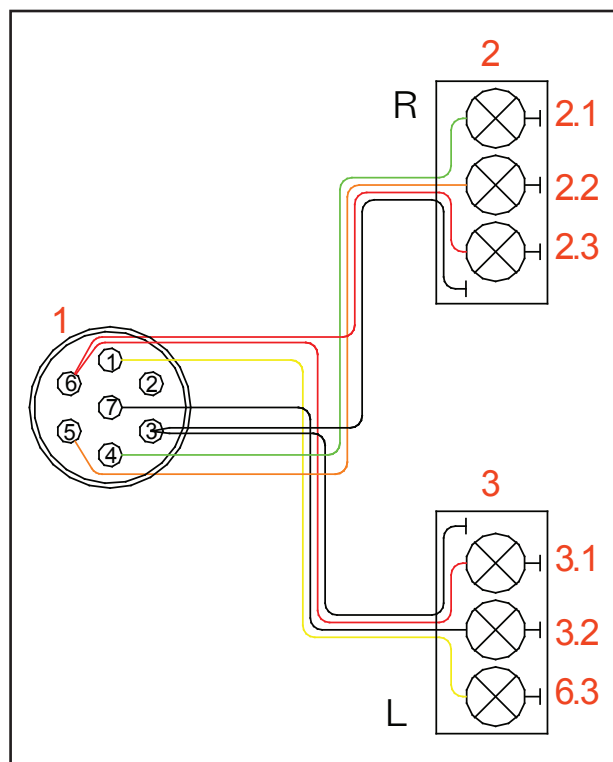
Neumáticos: 550/60-22,5

Número de discos: 96

Dispositivos de control hidráulico: 4 DW

Toma de potencia: desde 260 kW

Iluminación



Iluminación

1. 7 - Enchufe 7- polig
2. Luz trasera derecha
- 2.1 Faro del intermitente
- 2.2 Faro de la luz trasera
- 2.3 Faro de la luz de frenado
3. Luz trasera de la izquierda
- 3.1 Faro de la luz de frenado
- 3.2 Faro de la luz trasera
- 3.3 Faro del intermitente

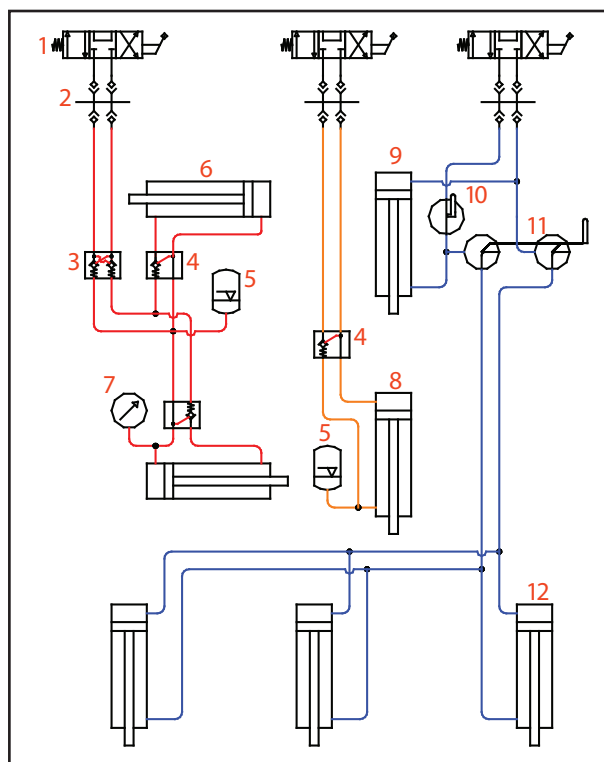
Conectores y asignación de cables

Nr.	Des.	Color	Función
1.	I	amarillo	intermitente izquierdo
2.	54 g	---	---
3.	31	blanco	masa
4.	D	verde	intermitente derecho
5.	58 D	marrón	luz trasera derecha
6.	54	rojo	luz frenado
7.	58 I	negro	luz trasera izquierda



¡Revisar la iluminación periódicamente para que los demás conductores no se vean comprometidos por falta de cuidado!

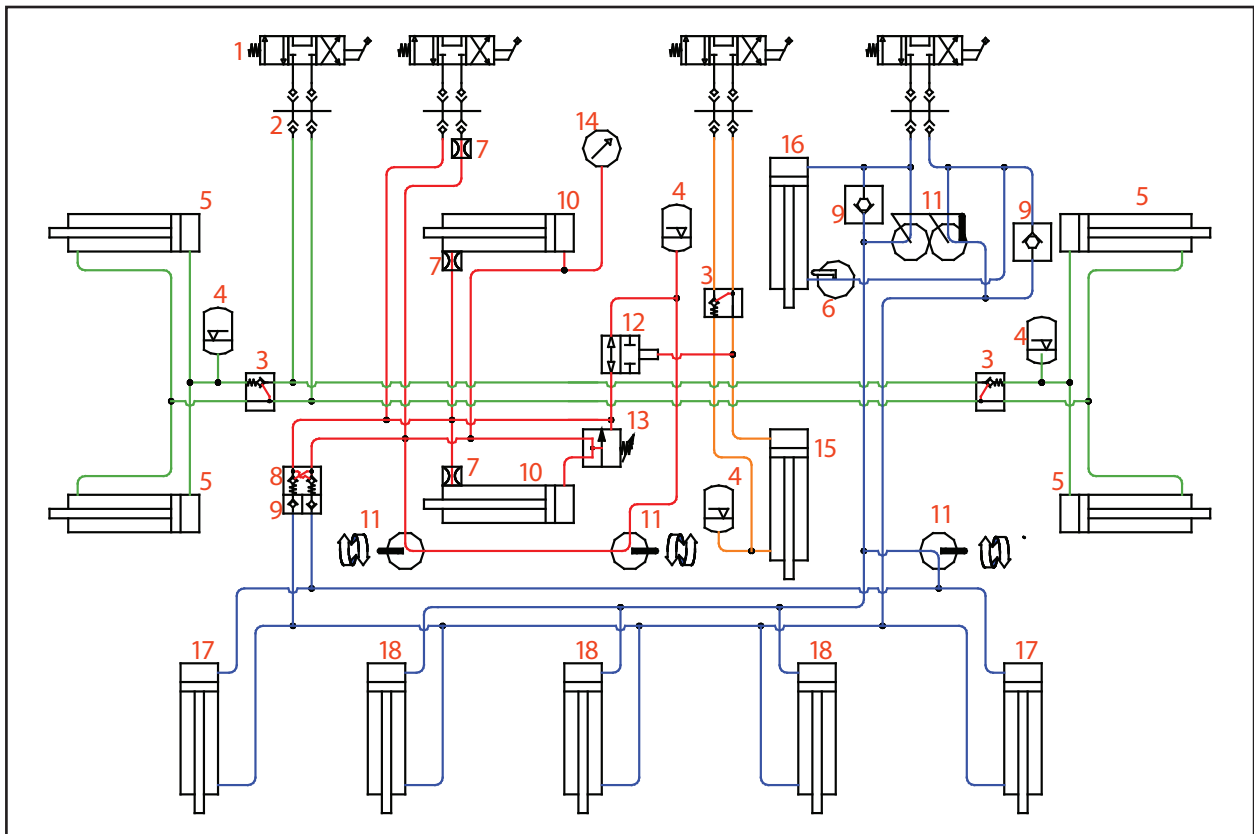
Sistema hidráulico Joker 6 y 8 RT



Sistema hidráulico Joker 5 / 6 / 8 RT

1. Dispositivo de control
2. Acoplamiento hidráulico
3. Válvula de retención hidráulica
4. Válvula de cierre hidráulica - unilateral
5. Acumulador de presión
6. Cilindro hidráulico "compuertas"
7. Manómetro
8. Cilindro hidráulico mecanismo de traslación
9. Cilindro hidráulico lanza de enganche
10. Llave de cierre
11. Llave de tres vías
12. Cilindro hidráulico Packer

Sistema hidráulico Joker 10 y 12 RT



Sistema hidráulico Joker 10 / 12 RT

1. Dispositivo de control
2. Acoplamiento hidráulico
3. Válvula de cierre hidráulica - unilateral
4. Acumulador de presión
5. Cilindro hidráulico "compuertas" ala externa
6. Llave de cierre
7. Estrangulador
8. Válvula de retención hidráulica
9. Válvula de antirretorno
10. Cilindro hidráulico "compuertas" ala interior
11. Llave de paso (accionam. mecan.)
12. Válvula de retención hidráulica (accionam. mecan.)
13. Válvula hidráulica de presión
14. Manómetro
15. Cilindro hidráulico mecanismo de traslación
16. Cilindro hidráulico lanza de enganche
17. Cilindro hidráulico packer (ala externa)
18. Cilindro hidráulico packer

Montaje / Manejo

Discos hexagonales

Los discos hexagonales dentados cortan los restos de cosecha al igual que el suelo y mezclan los restos de cosecha hasta la profundidad de trabajo.

Mantenimiento

Los cojinetes están llenados con aceite y por lo tanto no necesitan mantenimiento.



Cojinete del cargador de discos

Los discos se deben revisar con regularidad para verificar su juego, hermeticidad y suavidad de giro.

Instrucciones de limpieza

Los sellos de anillo deslizante les perjudican las infiltraciones de agua seguidas de un periodo prolongado de inactividad.

Se podría formar óxido que causaría la adherencia de los dos anillos deslizantes. Entonces los anillos deslizantes podrían girar alrededor del anillo en O, destruyéndolo. A consecuencia de ello el aceite se saldría y acabaría al poco tiempo con el cojinete.

- Por eso, las zonas de los cojinetes no deben lavarse con el limpiador a alta presión.
- Antes de los periodos prolongados de inactividad, las zonas de los cojinetes deben rociarse con anticorrosivo u otro producto similar.

Antes de reanudar el servicio se deben girar los discos con la mano para comprobar que giran bien.

Rodillo (Packer)

Los packers que pueden instalarse en el apero son el RollFlex o el DoubleDisc.

Durante el funcionamiento el apero marcha sobre el packer.

El peso de la propia máquina produce una alta compactación posterior y crea una superficie de tierra plana de granulometría fina.



DoubleDisc Packer

Si el suelo tiene una consistencia pegajosa, los packers pueden tomar más tierra de lo normal, lo que los hará mucho más pesados.

En estas circunstancias los componentes pueden resultar sobrecargados o durante los trayectos de transporte, se pueden ensuciar las vías públicas.



Por eso, la tierra que quede adherida a los packers se debe limpiar con regularidad y siempre antes de los recorridos por vías públicas.

Mantenimiento

- Controlar que el packer y los cojinetes estén apretados y verificar su buena marcha concéntrica.
- Engrasar los cojinetes regularmente.
- Dependiendo del modelo controlar el buen estado y posible desgaste del defector. Si es necesario, ajustar o reemplazar.

Lanza de enganche (Joker 5, 6 y 8 RT)

Para las máquinas que no se acoplen en dos puntos (apero, acoplamiento de bola ...) es necesario regular la lanza de enganche antes de ser utilizada a la altura de la instalación de arrastre del tractor de remolcado.

En el acople de dos puntos se pueden elevar las barras oscilantes inferiores a la altura correspondiente al agujero.



Cilindro hidráulico lanza de enganche

Altura de la instalación de arrastre:
agujero inferior 480 - 550 mm
agujero superior 550 - 600 mm

Ajustar

Apoyar la lanza de enganche en la parte delantera con una instalación de altura ajustable. Retirar el perno del cilindro hidráulico. Regular la altura de la lanza de enganche y volver a introducir el perno.

Enganchar y desenganchar máquina



Al acoplar y desacoplar no puede encontrarse ninguna persona entre el tractor y la máquina.

Enganchar

- Enganchar la máquina al apero, enganche de bola o al dispositivo de enganche de dos puntos del tractor de remolcado.
- Enganche de dos puntos: bloquear las barras oscilantes inferiores al oscilador lateral.
- Conectar conexiones hidráulicas.
- Conectar el enchufe de iluminación y controlar el funcionamiento.
- Retirar soportes de apoyo.
- Retirar pieza lateral.

El cableado hidráulico ha sido marcado en los soportes con símbolos para no confundirlos.



No mover la máquina más de lo necesario.

Prestar especial atención a la altura de transporte con los Jokers 8, 10 y 12 RT en puentes y cableado eléctrico bajo.



El dispositivo de control no debe estar en posición flotante durante la posición de transporte.

De no ser así los rodillos pueden sobrepasar durante la conducción por carretera el ancho de transporte y ocasionar daños o accidentes.

Plegar / Desplegar



En la zona de giro y plegamiento de las piezas de la máquina no debería situarse ninguna persona.

Los desplazamientos de plegado sólo deben realizarse con la máquina izada y colocada sobre una base plana y firme.

Joker 5, 6 y 8 RT

Plegar

- Desplegar el sistema hidráulico y la lanza de enganche y levantar del todo la máquina.
- Replegar las alas interiores.
- Introducir los clips de aluminio, delante en la lanza de enganche y detrás en el cilindro elevador del mecanismo de traslación.
- Bajar el mecanismo de traslación y la lanza de enganche sobre los clips de aluminio (como está prescrito en los desplazamientos por vías públicas).

Replegar

- Desplegar el sistema hidráulico y la lanza de enganche y levantar del todo la máquina.
- Sacar los clips de aluminio como seguro de transporte.
- Desplegar las alas y pretensarlas con una presión de 70 a 90 bar para el servicio.
- Elevar el mecanismo de traslación por completo.



Para el trabajo en campo habilitar la opción "SoftRide".

- Desplegar atrás el cilindro de mecanismo de traslación en compensación de vibración durante aprox. un minuto.
- Coloque el dispositivo de mando en posición flotante

Así se crea un equilibrio de la presión y el mecanismo de traslación se vuelve a elevar un poco. Deben quedar unos 30 - 50 mm de elevación en el vástago del émbolo. Este trayecto del émbolo puede amortiguar ahora el mecanismo de traslación.

El dispositivo "SoftRide" evita el balanceo de la máquina en condiciones de campo difícil y mantiene la máquina estable en el suelo.

Joker 10 y 12 RT

Plegar

- Desplegar el packer en posición de trabajo e izar del todo el apero.
- Los clips de aluminio para el nivel bajo para eliminar los rodillos envasador exterior. En caso contrario, los packer podrían chocar entre sí y resultar dañados.
- La llave de tres vías se cambia a la posición "carretera", de lo contrario la máquina se bajará en la lanza de enganche al plegarse.
- Bajar el mecanismo de traslación. Para conseguir estabilidad al plegar el sistema de discos debe estar en el suelo con la parte media.
- Con la lanza de enganche, nivele la máquina.
- Replegar el ala exterior.
- Replegar el ala interior.
- Bajar lancha de enganche. con lo que los rodillos del packer se retraen a su anchura de transporte.
- Accionar el sistema hidráulico de la lanza de enganche y levantar del todo el apero por delante.
- Accionar el sistema hidráulico del mecanismo de traslación y levantar del todo el apero por detrás.
- Introducir los clips de aluminio, delante en la lanza de enganche y detrás en el cilindro elevador del mecanismo de traslación.
- Bajar el mecanismo de traslación y la lanza de enganche sobre los clips de aluminio (como está prescrito en los desplazamientos por vías públicas).



Cambiar "carretera - campo"

Replegar

- Elevar la máquina por detrás con el mecanismo de traslación y por delante con la lanza de enganche.
- Sacar los clips de aluminio como seguro de transporte.
- Desbloquear el seguro de plegado.
- Para asegurar la estabilidad al plegar, bajar el mecanismo de traslación de detrás de la máquina hasta que el sistema de discos se apoye en el suelo.
- Con la lanza de enganche, nivele la máquina.
- Desplegar las alas interior hasta el tope y después cambiar el dispositivo de mando en posición flotante. Los cilindros no se pretensan, el manómetro sólo se utiliza en el ajuste durante la instalación.
- Desplegar las alas exteriores hasta el tope, al mismo tiempo mantener la presión brevemente del dispositivo de mando para llenar el acumulador de presión.
- Elevar el mecanismo de traslación trasero por completo.
- Cambiar la llave de tres vías a "campo".
- Desplegar delante totalmente la lanza de enganche.



Para el trabajo en campo habilitar la opción **"SoftRide"**.

- Desplegar atrás el cilindro de mecanismo de traslación en compensación de vibración durante aprox. un minuto.
- Coloque el dispositivo de mando en posición flotante

Así se crea un equilibrio de la presión y el mecanismo de traslación se vuelve a elevar un poco. Deben quedar unos 30 - 50 mm de elevación en el vástago del émbolo. Este trayecto del émbolo puede amortiguar ahora el mecanismo de traslación.

El dispositivo "SoftRide" evita el balanceo de la máquina en condiciones de campo difícil y mantiene la máquina estable en el suelo.

Estacionar máquina

Estacionar siempre la máquina sobre una base plana y firme.

El Joker se puede estacionar replegado en posición de de transporte.

- Plegar el calce de estacionamiento.
- Para descargar la presión al acoplar y desacoplar la conexión hidráulica se puede cerrar la llave esférica.
- Soltar los acoplamientos del sistema hidráulico y del freno y desconectar la iluminación.
- Desenganchar la máquina.

Ajuste de profundidad

En posición de trabajo, el packer lleva en alto el apero en la parte posterior.

La inclinación del apero se ajusta delante en la lanza de enganche.

Los puntos de ajuste se fijan con clips de aluminio para obtener una profundidad constante de trabajo.

Ajustar

En el campo, sacar clips de aluminio de los cilindros del packer hasta alcanzar la profundidad de trabajo deseada.

El apero se nivela por delante, en la lanza de enganche y, una vez alcanzada la profundidad de trabajo, se fija con los clips de aluminio.



Cilindro hidráulico "packer"



En todos los cilindros hidráulicos hay que colocar el mismo número y grosor de clips de aluminio .

Joker 5 - 8 RT

En el ajuste de profundidad del Joker 5 - 8 RT la llave esférica debe estar en la lanza de enganche en "ajuste de profundidad".

Desplegar los cilindros de packer para que los clips de aluminio puedan ser insertados o retirados.

Después de ajustar volver a desplegar los cilindros packer, después volver a cambiar la llave esférica a "campo / carretera".



Llave esférica de ajuste de profundidad packer

Ajuste lanza de enganche

Una vez alcanzada la profundidad de trabajo, el apero se nivela por delante en la lanza de enganche y el vástago del émbolo se rellena de clips de aluminio.

Servicio



Durante el servio el Joker 5, 6 y 8 RT al dar la vuelta solo se utilizan delante en la lanza de enganche.



El Joker 10 y 12 RT se levanta delante en la lanza de enganche y detrás por el packer.

Ajuste de las ruedas de apoyo

Los Joker RT están equipadas delante con ruedas de apoyo.

Las ruedas de apoyo mantienen una posición y profundidad de trabajo uniformes del apero en el suelo.



Rueda de apoyo Joker

La instalación no se realiza hasta el ajuste de profundidad de las herramientas de trabajo. Al comienzo del trabajo la rueda de apoyo se coloca arriba o solo se retira el perno inferior. El ajuste se efectúa en el perno inferior. A través del perno superior también se levanta la rueda de cabecera.

Ajustar

- Antes de comenzar el trabajo, elevar la rueda de apoyo y extraer el perno de ajuste.
- Ajustar la profundidad de trabajo de la máquina.
- Apoyar la rueda de apoyo sobre el terreno.
- Insertar el perno en el siguiente taladro libre de arriba y asegurarlo. Para ello levantar, si es necesario, un poco la máquina.
- Después de conducir unos metros, controlar el ajuste y en caso necesario corregirlo.

Las ruedas deben servir para apoyar la máquina sobre el terreno.

Para ello debe tener tanto peso para que las ruedas no golpeen, es decir, que las ruedas y los pernos de tope no se desgasten.

Tope lateral (opcional)

El tope lateral previene la formación de taludes en los trayectos de conexión.

La altura debe ajustarse a unos 5 cm por encima del campo.

Si lo desea, puede adaptar la primera página de la pantalla de trabajo según el uso en la práctica.



Mantenimiento

- Engrasar con regularidad la articulación giratoria.
- Si es necesario, ajustar la altura.
- En caso de desgastarse reemplazar la chapa.

Sistema de frenos

El Joker RT puede ser equipado con sistema de frenado de aire comprimido o hidráulico.

Para estacionar de manera segura la máquina se puede ampliar con un dispositivo de bloqueo el sistema de servicio de frenos.

Freno de estacionamiento

Antes de realizar trayectos de transporte quitar el freno de estacionamiento. Las cuerdas deben estar sueltas y las ruedas deben girar libremente.

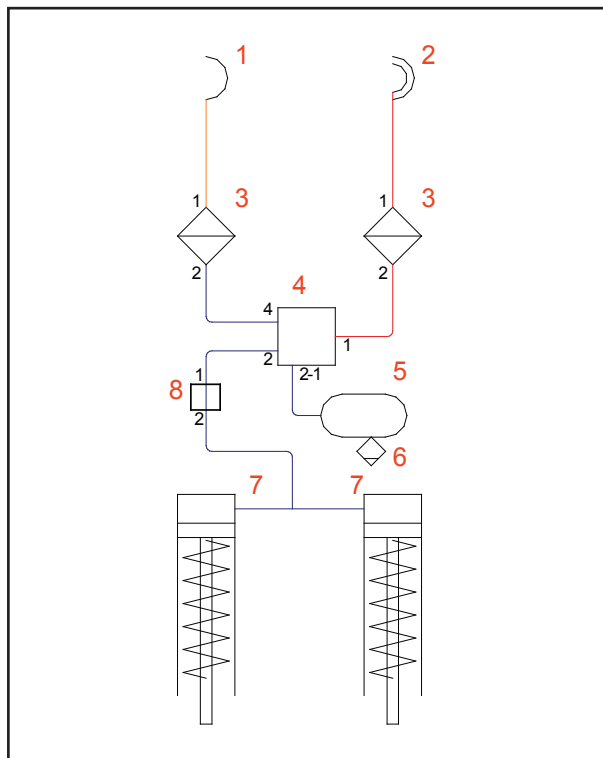
Antes de estacionar la máquina siempre utilizar primero el freno de estacionamiento y asegurar la máquina para que no se desplace accidentalmente.

Si la máquina se va a tener estacionada durante un periodo prolongado, por ejemplo al acabar la temporada, deben soltarse los frenos para que los forros de los frenos no se adhieran a los discos, lo que dificultaría luego la primera puesta en funcionamiento.

Asegure la máquina para que no pueda rodar accidentalmente.

Sistema de frenos de aire comprimido

El freno de aire comprimido está diseñado en forma de freno monocircuito de conducción doble y regulador de presión.



Esquema de frenos

1. Cabezal de acoplamiento "Freno" amarillo
2. Cabezal de acoplamiento "Reserva" rojo
3. Filtro de la tubería
4. Válvula del freno del remolque
5. Cámara de aire
6. Válvula de purga
7. Cilindro de freno
8. Limitador de presión

6/8 RT	2,8 bar
10 RT	4,5 bar

Enganchar

Para enganchar el apero conectar primero el cabezal de acoplamiento "Freno" (amarillo) y conectar después el cabezal de acoplamiento "Reserva" (rojo).

Desenganchar

Al desenganchar el apero se desacopla primero el cabezal rojo y después el amarillo.

De este modo la presión de alimentación se dirige directamente a los cilindros de freno y la máquina se frena de forma continuada.



Si hay una pérdida de presión disminuye el efecto de frenado de la máquina estacionada.

Por eso la máquina debe estacionarse de tal modo que no pueda desplazarse de forma accidental aunque fallen los frenos.



Válvula del freno del remolque



Cilindro de freno

Fin de temporada

Para asegurar el funcionamiento de las válvulas, al aire comprimido debe añadirse anticongelante como se indique en las instrucciones del tractor.

Este producto mantiene la elasticidad de las juntas y reduce el arraigo de la herrumbre en las tuberías y cavidades.

Para evitar los daños por humedad, los cabezales de acoplamiento pueden cerrarse con tapas o con una bolsa de plástico.

Mantenimiento:

- Mientras esté en servicio hay que vaciar diariamente el agua de la cámara de aire.
- El filtro de la tubería se limpia cuando haga falta, como mínimo una vez al año.
- Reajuste el freno cuando sea necesario; en posición de frenado, la palanca de frenado debería encontrarse a 90° con respecto a la horquilla. Estando suelta, la palanca de frenado debe quedar delante de la horquilla y las ruedas deben poder girar libremente.

Freno hidráulico

La línea hidráulica controla la fuerza de frenado hacia los cilindros de freno.

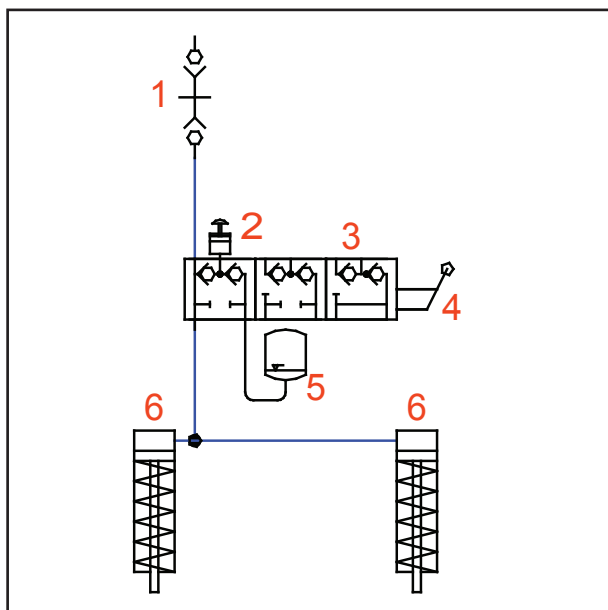
La presión de entrada del freno no debe superar los 130 bar.

Enganchar

Al enganchar conectar la línea hidráulica para el freno con la línea de frenado al tractor.

Asegurar la pieza de accionamiento para el seguro de ruptura al tractor en un lugar adecuado. La cuerda no debe engancharse, por ejemplo en curvas, con las demás partes de la máquina. De lo contrario, puede provocar una parada de emergencia durante la conducción.

Liberar el dispositivo del freno de estacionamiento. Las cuerdas deben estar sueltas y las ruedas deben girar libremente.



Freno hidráulico

1. Embrague hidráulico del freno
2. Acumulador de presión
3. Válvula de ruptura
4. Accionamiento de emergencia (clavija de resorte)
5. Bomba de liberación manual
6. Cilindro de freno de la rueda

En la primera puesta en funcionamiento o después de un largo período de inactividad se debe llenar el acumulador de presión para el freno de emergencia.

Para ello pisar a fondo el pedal de freno del tractor. En cada frenado se concentra presión en el acumulador de presión y en caso necesario se va regulando automáticamente.

Sólo entonces se podrá conducir en carretera.

Desenganchar

Estacionar máquina;

- Colocar el freno de estacionamiento con la manivela y bloquear las ruedas.
- Colocar el calzo de freno bajo las ruedas.
- Aflojar cableado de frenos y desenganchar la máquina.

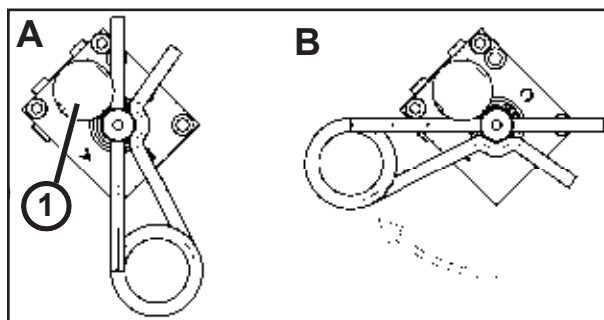
El freno de ruptura no se acciona por el desenganche. El freno de emergencia sólo se acciona al girar la clavija de resorte hacia delante.

Función de la válvula de ruptura

La válvula tiene dos posiciones:

A - posición de funcionamiento

B - frenado de emergencia



Válvula de ruptura

1. Bomba de liberación manual

Bomba de liberación manual

Una frenada de emergencia por la válvula de ruptura también se puede liberar sin tractor.

Girar la clavija de resorte en posición de funcionamiento y operar con la bomba de liberación manual hasta que el freno vuelva a estar libre.

DuoDrill

Instalar el DrillManager

En todas las máquinas con un control electrónico de la sembradora DrillManager, a la hora de efectuar la primera instalación el tractor debe tener montado el equipo básico.

Los cables del equipamiento básico están formados por 2 cables de 6 mm² para el suministro eléctrico y 2 de 2,5 mm² para el suministro electrónico.

Deben conectarse directamente a la batería del tractor.

No deben rozarse con nada y el aislamiento no debe sufrir ningún daño.

Los empalmes en la batería deben tener un buen contacto. Un montaje defectuoso originará caídas de tensión, mensajes de error indefinidos y paradas técnicas.



Los cables no deben nunca conectarse a ninguna otra clavija de la cabina.

El monitor no debe obstaculizar la visibilidad del conductor sobre la calzada.

Montaje



Equipamiento básico con monitor

- El soporte del monitor se monta en un lugar idóneo a la vista y al alcance del conductor.
- El cable grueso se tiende a la batería. Se prolongará si es necesario.
- Los dos portafusibles están unidos al cable de modo permanente.
- Se establece una conexión fija entre los dos cables rojos con polo positivo de la batería y los dos cables negros con polo negativo de la batería.
- El soporte del monitor se sujeta por detrás del monitor y se inserta el cable de conexión en la parte inferior del monitor.

DuoDrill

Para la siembra de simientes finas, como por ej. colza, hierba o mostaza, el Joker RT puede equiparse con un dispositivo sembrador DuoDrill.



Dispositivo DuoDrill

Este dispositivo está formado por un depósito de simiente de 300 l, un equipo neumático con un soplador hidráulico, una tobera de inyección y una torre de distribución. El equipamiento adicional está controlado por el control electrónico de la sembradora DrillManager ME (véanse también las instrucciones del DrillManager ME).

Depósito de semillas

El depósito de semillas debe permanecer siempre cerrado para que no se deposite polvo. El polvo causa anomalías de funcionamiento y un desgaste innecesario del dosificador y puede hacer que se reduzca la cantidad de simiente.

Esclusa de caída

El soplador lleva en la corriente de aire la simiente en la esclusa de caída. En la tapa inferior se extrae la simiente durante la prueba de aplicación. Para que el sistema funcione a la perfección, la tapa debe estar cerrada herméticamente.

Sistema neumático

Las mangueras y los componentes del sistema neumático debe ser herméticos y estar bien sujetos en sus asientos. Las pérdidas de aire perjudican la distribución. El distribuidor debe revisarse con regularidad para detectar suciedad e incrustaciones y, en ese caso, limpiarlas. Si la situación lo requiere, se pueden acoplar compuertas correderas para el control de franjas.

Soplador

El soplador hidráulico es accionado directamente desde el sistema hidráulico del tractor.

El caudal de aire generado transporta las semillas desde la esclusa de caída a los tubos de siembra. La cantidad de aire necesaria depende de las semillas (del tipo y del peso), de la cantidad de simiente, del ancho de trabajo y de la velocidad de siembra.

Por eso no se puede indicar de antemano la velocidad idónea del soplador. Este factor tiene que determinarse mediante pruebas en el campo.

La corriente de aire no debe ser mayor de lo necesario. La simiente no la debe expulsar el aire por la rejilla de chapa en el dosificador (véase el dosificador).

Pero la corriente tampoco debe ser demasiado escasa porque si no las semillas se depositarían en los tubos flexibles, obstruyéndolos. Un caudal demasiado bajo perjudicaría además la distribución de la simiente.

La velocidad de giro del ventilador se debe adaptar a la aplicación.

En función de la anchura de trabajo y de la simiente se recomienda un rango de revoluciones entre 2000 y 3000 para obtener una difusión homogénea transversal.



El ajuste del soplador, el transporte y la aplicación de las semillas se deben controlar al comenzar la labor de siembra y, en las grandes superficies, también durante el trabajo con regularidad.

La paleta del ventilador y la rejilla de protección deben revisarse con regularidad por si se ha depositado suciedad en ellas. Si es así, hay que limpiarlas.

La suciedad acumulada en la rejilla de protección lleva a una pérdida de aire y obstruye los tubos flexibles de siembra.

La suciedad acumulada en la rueda del soplador desequilibra la rueda. Con ello se puede llegar a sobrecargar el apoyo, con el consiguiente riesgo de dañarlo.

Para que se pueda regular el régimen de revoluciones, el tractor tiene que estar provisto de un regulador de caudal. La velocidad del ventilador se ajusta mediante la cantidad de aceite en el regulador de caudal del tractor.

 La bomba hidráulica tiene que bombear suficiente aceite como para que el régimen del soplador no disminuya aunque caiga el régimen del tractor o cuando se activen otras funciones hidráulicas.

Controles y mantenimiento

- Observar que la presión de retorno no exceda los 5 bar como máx.
- Limpiar con regularidad la rejilla de aspiración de aire, para que no disminuya el caudal de aire, evitando así obstrucciones.
- Se ha de limpiar la suciedad acumulada en las paletas del soplador para que no se produzcan desequilibrios ni daños en la rueda de paletas.
- Reapretar el cono de apriete en el eje del soplador (véase también cómo reapretar la brida del soplador).

Motor del soplador

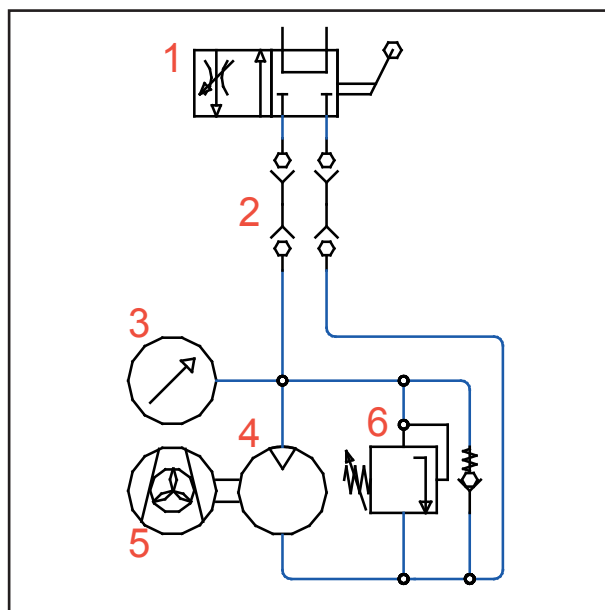
El conducto de retorno se debe conectar sin presión al tractor.



Presión de retorno máxima: 5 bar.
Velocidad máx. 3.500 r.p.m.



Motor del soplador



Sistema hidráulico del accionamiento del soplador

1. Válvula hidr. con regulación de caudal
2. Acoplamiento hidráulico
3. Manómetro
4. Motor hidráulico
5. Soplador
6. Válvula de sobrepresión

Reapretar la brida del soplador

El cono de apriete que tiene el accionamiento del soplador en el motor hidráulico se puede aflojar por variaciones de temperatura y sedimentaciones de material en la rueda del soplador. La rueda del soplador puede desplazarse en el eje de accionamiento y destruir el soplador.



Por esta razón se debe reapretar el cono de apriete cada 50 horas aproximadamente y controlarlo una vez al año.

Para efectuar este trabajo hay que retirar antes la rejilla de protección del soplador.

El cono de apriete sujeta la rueda del ventilador, inmovilizándose al mismo tiempo en el eje de accionamiento.



Cono de apriete

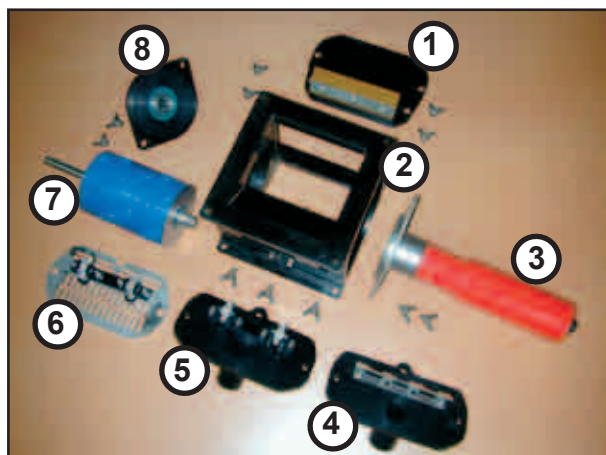
Al reapretar los tornillos de apriete hay que tener en cuenta lo siguiente.

- Al apretar los tornillos, y sobre todo al montarla la primera vez, la rueda del soplador se desplaza hacia la carcasa, en dirección de la rejilla de protección.
- Por eso, una brida suelta debe aproximarse más hacia el motor hidráulico.
- Las superficies de apriete deben estar limpias de aceite y grasa.

- Los tornillos deben apretarse de modo absolutamente uniforme y en varios pasos. Entre un paso y otro, para facilitar el apriete en el cono, conviene dar ligeros golpecitos en la brida (con una maza de goma o con el mango del martillo).
- Los tornillos alimentadores del modelo n° 10 - 24 4.6 sólo se deben apretar con un par de apriete máximo de 6,8 Nm.
- Una vez que se hayan apretado los tornillos, compruebe que la rueda del ventilador gire sin impedimentos y uniformemente.

Dosificador

El dosificador de HORSCH consta de pocas piezas y se puede desensamblar sin necesidad de herramientas.



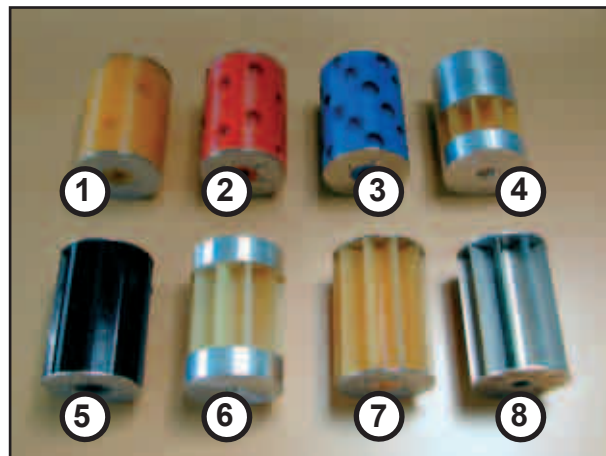
Dosificador

1. Tapa de vaciado con labio de sellado
2. Carcasa
3. Motor de accionamiento
4. Tapa lateral para el depósito de presión con chapa rascadora
5. Tapa lateral para depósito de presión con cepillos para colza
6. Tapa lateral para el depósito normal con cepillos para colza
7. Rotor
8. Tapa lateral con apoyo del rotor

Para la siembra de semillas de distintas granulometrías y cantidades diversas hay también rotores de celdas diferentes. La selección de rotores se describe en el manual de instrucciones del DrillManager.

Los rotores de celdas se clasifican según la cantidad que transportan en una vuelta.

Rotores para todos los tipos de cereales y abono sólido



Rotores de células

Nº	Tamaño cm³	Color			
1	20	amarillo	no es apto para alubias y abonos sólidos		
2	40	rojo			
3	100	azul			
4	170	amarillo / aluminio	-	-	-
5	250	negro	-	-	-
6	320	amarillo / aluminio	-	-	-
7	500	amarillo	-	-	-
8	800	metálico	-	-	-



En todos los trabajos que se efectúen en el dosificador hay que asegurarse de que todas las piezas presenten una hermeticidad perfecta. Los fallos de hermeticidad llevan a errores en la dosificación.

Durante el montaje del dosificador hay que sellar las superficies de contacto y la carcasa no debe estar en posición forzada al atornillarla.

El dosificador está cerrado hacia abajo por la esclusa de caída. En esta compuerta las semillas son arrastradas por el caudal de aire.

Durante la aplicación en campo las semillas se sacan del dosificador a través de la abertura en la esclusa de caída.

La tapa se tiene que volver a cerrar después de manera que encaje herméticamente.

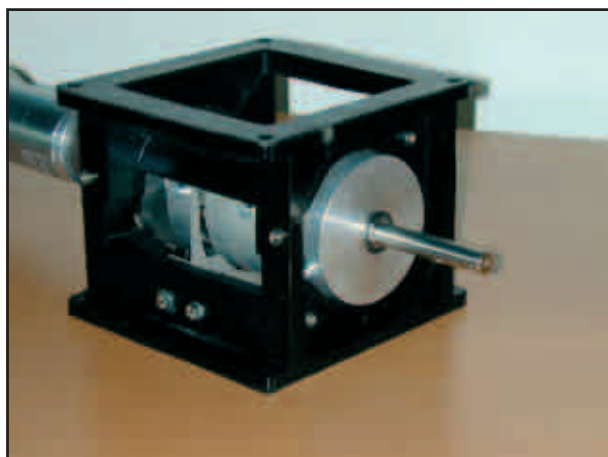
Cambio del rotor

Después de la selección de uno de los rotores de la tabla hay que instalarlo en el dosificador.



Para cambiar el rotor, el depósito de semillas debe estar vacío.

- Desenrosque la tapa lateral.
- Saque el rotor con el eje de accionamiento.



Cambio del rotor

- Saque la arandela de apoyo y la de seguridad.
- Extraiga el eje de accionamiento y móntelo en un nuevo rotor.

Es necesario que el eje de accionamiento tenga juego axial en el rotor, para que el motor pueda autolimpiarse en la carcasa del dosificador.



Cambio del rotor

Después de cada cambio del rotor hay que comprobar el buen ajuste del labio de sellado y asegurarse de que el rotor presente una marcha concéntrica.

Cambio del rotor con el depósito lleno



Cambio del rotor con el depósito lleno

- Destornille los tornillos de aletas que hay en la tapa lateral y en el motor de accionamiento, saque después la tapa lateral y el motor.
- Quite la arandela de apoyo y la de seguridad del eje de accionamiento.
- Inserte el nuevo rotor celular en el eje de accionamiento, empujando a la vez el rotor antiguo para que salga por la parte del motor.
- Cambie el eje de accionamiento, coloque la tapa lateral y el motor y fíjelos en sus posiciones.

Compruebe el labio de sellado



Un labio de sellado defectuoso o una chapa mal montada originan fallos de dosificación durante la siembra.

- El labio de sellado no debe estar agrietado ni dañado, si así fuera habrá que cambiarlo.
- Montar la tapa lateral con labio de sellado en la carcasa del dosificador. La junta tiene que hacer contacto en su totalidad con el rotor.



Labio de sellado

La chapa de retención del labio de sellado está dividida de modo asimétrico.



En todas las semillas de tamaño normal o fino, la parte ancha debe señalar hacia el rotor.

Hay que instalar un nuevo labio de sellado con una tensión previa de aprox. 1 mm.

- Saque el rotor y el motor con su cubierta.
- Coloque la tapa lateral con el nuevo labio de sellado. No apriete demasiado el labio de sellado, de modo que siga teniendo movilidad.
- Desplace el labio de modo que penetre aprox. 1 mm en el hueco del rotor.
- Retire la tapa lateral, no mueva más el labio y apriete del todo el soporte.
- Monte la tapa lateral, controle de nuevo el ajuste y vuelva a instalar el rotor con el motor.

Rotor para simientes finas

Los rotores para simientes finas están compuestos de discos de celdas, distanciadores y del eje de accionamiento.

Para evitar que se produzcan incidencias en la siembra de simientes finas, se efectúa en fábrica el premontaje completo de los rotores de celdas.

Rotores para simientes finas



Rotores para simientes finas

Los rotores pueden montarse con uno o dos discos de celdas.

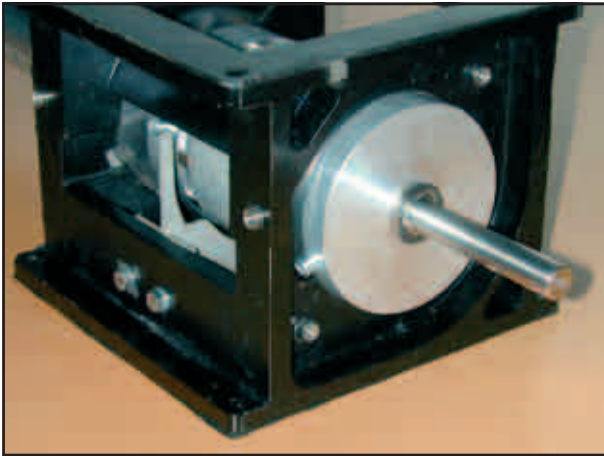
Dos discos de celdas en el rotor doblan el volumen de transporte.

Los discos de celdas se pueden adquirir con un volumen de transporte de 3,5 cm³, 5 cm³ y de 10 cm³.

Tamaño cm ³	Forma y tamaño de la célula	Número Celdas
3,5	semicircular, radio de 4 mm	10
7	2 discos de celdas de 3,5 cm ³	20
5	Borde fresado de 19 x 3 mm	12
10	2 discos de celdas de 5 cm ³	24
10	Borde fresado de 23 x 5 mm	12
20	2 discos de celdas de 10 cm ³	24

Durante la siembra sólo giran en el rotor los discos de celdas, los distanciadores están bloqueados mediante topes que la carcasa tiene al efecto.

Al montar y desmontar los rotores hay que girar los seguros antigiro hacia el hueco en la carcasa.



Montaje del rotor para simientes finas

Indicación de montaje:

Para que las semillas no puedan introducirse entre los discos de células y los distanciadores, ambas piezas se montan con discos de ajuste para que no tengan juego.

Los distanciadores incorporan cojinetes.

Según la tolerancia de fabricación que tengan se colocan arandelas de ajuste para que los discos de celdas no se rocen con los distanciadores.



Rotor para simientes finas

Después de montar todas las piezas, los intersticios que queden se rellenan con discos de ajuste hasta el disco de seguridad.

A continuación coloque el disco de seguridad empujándolo en su sitio.

Cuando el rotor está correctamente montado, los discos de celdas tienen justo el espacio preciso para girar sin impedimento. Las piezas no deben tener fricción entre sí, pero el juego entre ellas debe ser también el menor posible.

Al comprobar la pieza sosteniéndola a contraluz, la hendidura apenas debe verse.

Prueba de funcionamiento

Después de instalar el nuevo rotor hay que comprobar su buen funcionamiento y que gira de modo concéntrico.

Para hacer esta prueba, conecte el rotor como se explica en el apartado "Prueba de aplicación".

- El motor de accionamiento debe funcionar de modo regular y "concéntrico". No se debe percibir auditivamente la presencia de zonas en que gira con mayor dificultad.



Si la marcha no es concéntrica, la dosificación se hará imprecisa y esto puede sobrecargar el motor.

- En la medida de lo posible se debe localizar este punto donde el rotor gire con dificultad.
- Repase las piezas dañadas (lijándolas o rectificándolas, por ejemplo) o cámbielas.
- Suelte los tornillos de las tapas laterales del motor de accionamiento y del apoyo del rotor y posicione de nuevo las tapas laterales, para que no estén en una posición forzada.
- Si el eje de accionamiento está combado, hay que alinearlos de nuevo o cambiarlos.
- Si hay cuerpos extraños atascados entre el rotor y la carcasa, quítelos..
- Si en el rotor ha penetrado polvo o producto de tratamiento entre los discos de celdas y los discos distanciadores, habrá entonces que desensamblar el rotor y limpiarlo.

Cepillos para colza

Los cepillos para colza limpian los discos de celdas en los rotores para las semillas finas.

Antes de proceder a sembrar las semillas finas hay que instalar los cepillos para colza en las tapas laterales y comprobar su buen funcionamiento.



Cepillos para colza instalados

- Compruebe la marcha concéntrica y la sujeción de los mismos.
- Verifique el buen estado y la efectividad de la limpieza de los cepillos.
- Monte la tapa lateral con los cepillos en el dosificador.
- Los cepillos tienen que estar completamente apoyados en los discos de celdas y girar a la vez que el rotor.



El funcionamiento y efectividad de la limpieza de los cepillos de limpieza deben verificarse antes de la siembra y durante la misma, a intervalos regulares.

Los discos de celdas adheridos entre sí ocasionan fallos de dosificación durante la siembra. Se aplican entonces menos semillas.

La tapa lateral con los cepillos de colza se puede también quitar con el depósito de semillas lleno. Los discos de celdas adheridos se pueden limpiar también estando instalados.

Los cepillos de colza se deben desmontar cuando se trabaje con semillas normales. Cierre también de nuevo los orificios en la carcasa.

Dosificador con esclusa del inyector

Los dosificadores en las máquinas con depósito normal y esclusa de inyector están equipados con una tapa de acero V2A con bordes fresados.

En la tobera inyectora hay presión negativa durante el funcionamiento. A través de esta tapa de V2A se introduce un caudal de aire adicional.



Dosificador con tapa para la tobera inyectora

La sintonización de la tobera inyectora con la tapa funciona hasta la cantidad máxima posible de semillas.

Si se sobrepasa esta cantidad se producirá presión de retención en la tobera inyectora. Este efecto puede hacer que las semillas sean expulsadas a través de la chapa de rejilla, lo que tendría como consecuencia una salida en franjas de las semillas en el centro de la máquina.

Estos granos se ven en la superficie del campo antes de que el packer o la almohaza los recubran.

En un caso extremo, la sobrepresión puede llegar a bloquear el flujo de simiente en el depósito y hacer fallar la sembradora.



Por eso, es importante controlar siempre el buen funcionamiento del sistema neumático y la aplicación de las semillas, sobre todo con grandes cantidades de semillas y altas velocidades de trabajo.

No deben quedar semillas en la superficie del campo.

Si los granos salen expulsados por la fuerza del caudal de aire, habrá que reducir la velocidad de trabajo hasta que el sistema de inyección vuelva a trabajar adecuadamente.

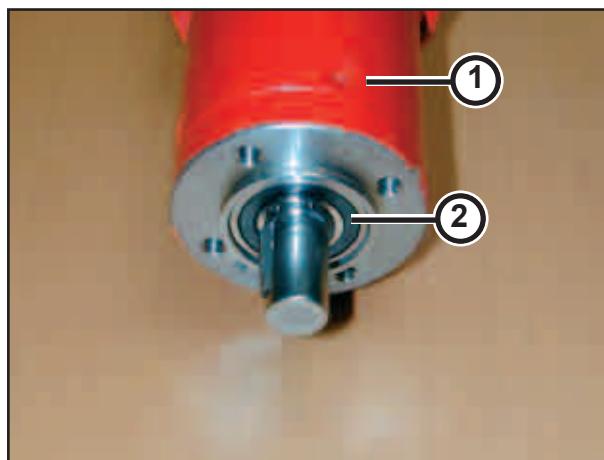
Mantenimiento del dosificador

El dosificador no necesita ningún mantenimiento en especial.

Para evitar las paradas técnicas debidas a las reparaciones, al acabar la temporada el dosificador y el motor de accionamiento deben limpiarse y comprobarse su funcionamiento.

Sobre todo los cojinetes situados en la tapa lateral y en el motor de accionamiento puede resultar dañados por el polvo del producto de tratamiento de las semillas, con lo que se moverían con dificultad.

En caso necesario, renovar los cojinetes a tiempo o tenerlos de reserva para cuando se necesiten.



Motor de accionamiento

1. Tornillos
2. Junta del eje y cojinete

Asignación de clavijas en el motor (Sistema ME)

Nº pin	cable
1.	azul
2.	rojo
3.	blanco
4.	marrón
5.	verde
6.	amarillo

Cuidados y mantenimiento



Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad para el mantenimiento y cuidados de la máquina.

Su sembradora ha sido diseñada y montada para alcanzar niveles máximos de rendimiento, rentabilidad y facilidad de manejo bajo muy diversas condiciones de operación.

Antes de la entrega, su máquina ha sido revisada en fábrica y por nuestro distribuidor autorizado, con el fin de garantizar que Ud. la recibirá en un estado óptimo. Para que tenga a lo largo del tiempo una operación sin incidencias es importante que efectúe los trabajos de mantenimiento y de cuidados de la máquina en los intervalos recomendados.

Limpieza

Lleve a cabo con regularidad los trabajos de limpieza y cuidados. Así mantendrá la disponibilidad de uso y alcanzará un óptimo rendimiento.



No limpie los cilindros hidráulicos y cojinetes con un limpiador de vapor o de agua a presión. Las juntas y cojinetes no son herméticos a alta presión.

Intervalos de mantenimiento

Los intervalos de mantenimiento dependen de muchos y diversos factores.

Así, las distintas condiciones de utilización, influencias climáticas, velocidades de trabajo y las características del terreno condicionan la periodicidad de los intervalos de mantenimiento. Pero también la calidad de los lubricantes y medios de conservación determinan el intervalo hasta la realización de los siguientes trabajos de mantenimiento.

Por estas razones, los intervalos de mantenimiento indicados tienen sólo un valor orientativo. Si las condiciones de servicio se apartan de las normales, los intervalos de los trabajos de mantenimiento correspondientes tienen que adaptarse a las condiciones reales.

Un mantenimiento regular constituye la base de la disponibilidad operativa de la máquina. Las máquinas bien cuidadas tienen un menor riesgo de incidencias técnicas y aseguran un empleo y operación económicos.

Almacenaje

Si la máquina se quiere dejar inactiva durante un periodo prolongado:

- Si es posible, estacione la sembradora bajo techo.
- Proteja la máquina contra la oxidación. Pulverícela sólo con aceites fácilmente biodegradables, como por ejemplo, aceite de colza.



Las piezas de goma y sintéticas no se deben pulverizar con aceite o con producto anticorrosivo porque pueden agrietarse y romperse.

Engrasar la máquina

La sembradora debe engrasarse con regularidad y después de cada limpieza a presión.

Con ello asegurará la plena operatividad de la máquina y reducirá los costes de reparación y de parada técnica.

Higiene

Si se hace de ellos un uso adecuado y conforme a las normas, los lubricantes y productos de aceites minerales no suponen un riesgo para la salud.

Pero se debe evitar el contacto prolongado con la piel y aspirar los vapores de dichos productos.

Manipulación de las sustancias lubricantes

ATENCIÓN:

Proteja la piel del contacto directo con los aceites, poniéndose guantes o aplicándose cremas protectoras.

Limpie bien los rastros de aceite de la piel con agua templada y jabón. No se limpie la piel con gasolina, gasóleo o con otros disolventes.

El aceite es tóxico. En caso de ingestión de aceite acuda inmediatamente a un médico.

- Mantenga los lubricante fuera del alcance de los niños.
- Los lubricantes no deben almacenarse nunca en recipientes abiertos o sin la rotulación debida.
- Evite el contacto de la piel con ropa empapada de aceite. Cámbiese la ropa sucia de aceite.
- Los paños empapados de aceite no se deben guardar en los bolsillos de la ropa.
- Los zapatos empapados de aceite se deben desechar por la vía de los residuos tóxicos.
- Las salpicaduras de aceite en los ojos deben lavarse con agua limpia y, en caso necesario, habrá que acudir al médico.
- El aceite que se haya derramado se debe recoger con los productos absorbentes adecuados y eliminar como residuo.

- Los incendios por aceite no se deben extinguir nunca con agua, se deben aplicar únicamente agentes extintores apropiados y emplear equipos respiradores.
- Los residuos con restos de aceite y el aceite usado deben eliminarse siguiendo las regulaciones aplicables.

Servicio postventa

En la empresa HORSCH deseamos que nuestros clientes alcancen un grado de satisfacción pleno con nuestras máquinas y con nuestro servicio.

Si le surge algún problema, diríjase por favor a su distribuidor autorizado más cercano.

Los empleados del servicio técnico de nuestros distribuidores y el servicio técnico de la firma HORSCH le atenderán gustosamente.

Para poder resolver los problemas técnicos con la mayor celeridad, le rogamos su colaboración.

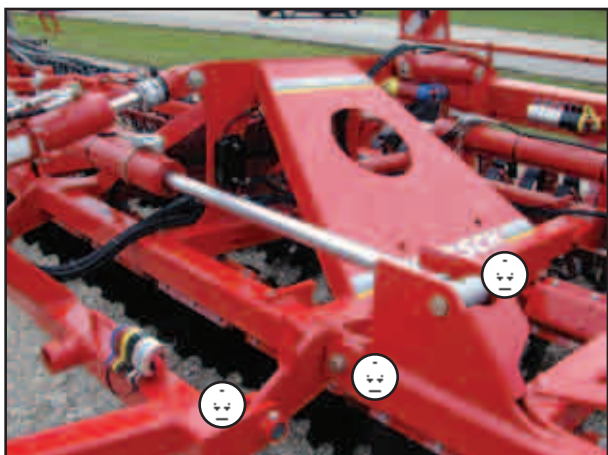
Ayude por favor a nuestro personal de asistencia al cliente proporcionándole la información siguiente. Así evitará consultas posteriores innecesarias.

- Número del cliente
- Nombre de su interlocutor asignado
- Nombre y dirección
- Modelo de la máquina y número de serie
- Fecha de compra y horas de servicio o rendimiento de superficie
- De qué problema se trata

Sinopsis de mantenimiento

Sinopsis de mantenimiento Joker 5 - 12 RT		
después de las primeras horas de servicio	Indicaciones de operación	Intervalo
Revisar que todas las uniones atornilladas e insertadas	estén bien apretadas y reapretar las atornilladuras	
Durante el servicio		
Engrasar	Lubricar los pernos de plegado	40 horas
	Lubricar el perno en el cilindro de plegado	40 horas
	Lubricar el perno en la lanza de enganche.	diariamente
	Lubricar el cojinete de los ejes del packer	40 horas
	Lubricar el apoyo de elevación de los ejes del packer	diariamente
	Engrasar puntos de apoyo del limitador lateral	40 horas
Packer	Revisar su estado general y los puntos de apoyo y fijación	40 horas
Discos hexagonales	Revisar su estado, si están bien sujetos y si presentan señales de desgaste Comprobar la hermeticidad del cojinete bañado en aceite y el grado de desgaste	diariamente
Bastidor y piezas de unión del bastidor	Revisar su estado y buena sujeción	diariamente
Instalación hidráulica y componentes	Hermeticidad, sujeción y puntos dañados por rozamiento	Antes del servicio
Mecanismo de traslación de ruedas 10 / 12 RT	Estado, fijación (300 Nm) presión de aire (2,1 bar)	Antes del servicio
Mecanismo de traslación de ruedas 5 / 6 / 8 RT	Estado, fijación (300 Nm) presión de aire (4.9 bar)	Antes del servicio
Ruedas de apoyo	Estado, fijación (300 Nm) presión de aire (5.0 bar)	Antes del servicio
Conductos y tubos flexibles de los frenos	Mirar si presentan daños, pinzamientos o pliegues	Antes del servicio
Cámara de aire	Vaciar el agua (durante el servicio)	diariamente
Sistema de frenos	Prueba de funcionamiento	Antes del servicio
Iluminación y letreros de aviso	Estado, función y limpieza	Antes del servicio
DuoDrill		
Rueda del ventilador	revisar, limpiar y reapretar (anualmente)	40 horas
Rejilla del ventilador	limpiar	diariamente
Sistema neumático y distribuidor	comprobar la estanqueidad	diariamente
Después de la temporada		
Toda la máquina	Ejecutar los trabajos de limpieza y conservación Rociar los vástagos de los cilindros hidráulicos con un producto adecuado contra la corrosión	

Puntos de engrase



Puntos de engrase: Lanza de enganche, perno de plegado y cilindro de plegado



Puntos de engrase: Apoyo de elevación del árbol del packer



Puntos de engrase: Cilindro de plegado y apoyo de elevación del árbol del packer



Puntos de engrase: Buje de la rueda, rueda de apoyo y mecanismo de traslación



Puntos de engrase: Cojinetes del packer

Pares de apriete de los tornillos métricos

Pares de apriete de los tornillos - tornillos métricos en Nm							
Tamaño Ø mm	Paso de roscas mm	Modelo de los tornillos - clases de resistencia					
		4.8	5.8	8.8	10.9	12.9	
3	0,50	0,9	1,1	1,8	2,6	3,0	
4	0,70	1,6	2,0	3,1	4,5	5,3	
5	0,80	3,2	4,0	6,1	8,9	10,4	
6	1,00	5,5	6,8	10,4	15,3	17,9	
7	1,00	9,3	11,5	17,2	25	30	
8	1,25	13,6	16,8	25	37	44	
8	1,00	14,5	18	27	40	47	
10	1,50	26,6	33	50	73	86	
10	1,25	28	35	53	78	91	
12	1,75	46	56	86	127	148	
12	1,25	50	62	95	139	163	
14	2,00	73	90	137	201	235	
14	1,50	79	96	150	220	257	
16	2,00	113	141	214	314	369	
16	1,50	121	150	229	336	393	
18	2,50	157	194	306	435	509	
18	1,50	178	220	345	491	575	
20	2,50	222	275	432	615	719	
20	1,50	248	307	482	687	804	
22	2,50	305	376	502	843	987	
22	1,50	337	416	654	932	1090	
24	3,00	383	474	744	1080	1240	
24	2,00	420	519	814	1160	1360	
27	3,00	568	703	1000	1570	1840	
27	2,00	615	760	1200	1700	1990	
30	3,50	772	995	1500	2130	2500	
30	2,00	850	1060	1670	2370	2380	

Pares de apriete de los tornillos alimentadores

Pares de apriete de los tornillos - tornillos alimentadores en Nm							
Diámetro del tornillo		Resistencia 2		Resistencia 5		Resistencia 8	
		Sin marca en la cabeza		3 marcas en la cabeza		6 marcas en la cabeza	
pulgada	mm	Rosca gruesa	Rosca fina	Rosca gruesa	Rosca fina	Rosca gruesa	Rosca fina
1/4	6,4	5,6	6,3	8,6	9,8	12,2	13,5
5/16	7,9	10,8	12,2	17,6	19,0	24,4	27,1
3/8	9,5	20,3	23,0	31,2	35,2	44,7	50,2
7/16	11,1	33,9	36,6	50,2	55,6	70,5	78,6
1/2	12,7	47,5	54,2	77,3	86,8	108,5	122,0
9/16	14,3	67,8	81,3	108,5	122,0	156,0	176,3
5/8	15,9	95,0	108,5	149,1	169,5	216,0	244,0
3/4	19,1	169,5	189,8	271,1	298,3	380,0	427,0
7/8	22,2	176,3	196,6	433,9	474,5	610,0	678,0
1	25,4	257,6	278,0	650,8	718,6	915,2	1017
1 1/8	28,6	359,3	406,8	813,5	908,4	1302	1458
1 1/4	31,8	508,5	562,7	1139	1261	1844	2034
1 3/8	34,9	664,4	759,3	1491	1695	2414	2753
1 1/2	38,1	881,3	989,8	1966	2237	3128	3620